

**APLIKASI METODE GC-MS UNTUK PENETAPAN
KADAR RESIDU PROFENOFOS PADA
BUAH STROBERI (*Fragaria Sp.*) SETELAH PENCUCIAN**

SKRIPSI



Oleh :
ETIK LIA PRADINA
K 100 080 041

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2012

**APLIKASI METODE GC-MS UNTUK PENETAPAN
KADAR RESIDU PROFENOFOS PADA
BUAH STROBERI (*Fragaria Sp.*) SETELAH PENCUCIAN**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai
Derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Di Surakarta**

Oleh :

**ETIK LIA PRADINA
K 100 080 041**

**FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA
SURAKARTA
2012**

LEMBAR PENGESAHAN

Berjudul:

**APLIKASI METODE GC-MS UNTUK PENETAPAN
KADAR RESIDU PROFENOFOS PADA
BUAH STROBERI (*Fragaria Sp.*) SETELAH PENCUCIAN**

Oleh :

ETIK LIA PRADINA

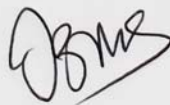
K 100 080 041

**Dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas
Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Pada tanggal : 3 Juli 2012**

**Mengetahui,
Fakultas Farmasi
Universitas Muhammadiyah Surakarta
Dekan,**


Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt.

Pembimbing Utama



Broto Santoso M.Si., Apt.





Pembimbing Pendamping



Andi Suhendi S. Farm., Apt.

Penguji :

1. **Dr. Muhammad Da'i M.Si., Apt.**
2. **Rosita Melannisa M.Si., Apt.**
3. **Broto Santoso M.Si., Apt.**
4. **Andi Suhendi S. Farm., Apt.**

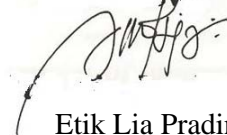
1. 
2. 
3. 
4. 

DEKLARASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Surakarta, Juli 2012

Peneliti



Etik Lia Pradina

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
DEKLARASI	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN.....	ix
DAFTAR SINGKATAN	x
INTISARI.....	xi
KATA PENGANTAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Perumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian	2
D. Tinjauan Pustaka	2
1. Pestisida profenofos	2
2. Residu pestisida	3
3. Stoberi (<i>Fragaria Sp.</i>)	4
4. Analisis residu pestisida.....	5
5. Kromatografi Gas	6
E. Landasan teori	7
F. Hipotesis	7
BAB II METODE PENELITIAN	
A. Kategori Penelitian	8
B. Variabel penelitian	8
C. Alat dan Bahan	8
D. Tempat penelitian	8
E. Penentuan sampel.....	9
1. Petani	9
2. Pasar tradisional	9
F. Perlakuan Sampel.....	9
G. Jalannya penelitian	9
1. Pembuatan Larutan stok profenofos	9
2. Pemilihan pelarut	9
3. Preparasi sampel.....	10
a. Ekstraksi.....	10
b. Clean up	10
c. Optimasi alat	10
d. Penetapan kadar	11
4. Analisis data	11
a. Kualitatif	11
b. Kuantitatif	12

BAB III	HASIL DAN PEMBAHASAN	
	A. Preparasi sampel	13
	1. Optimasi penyari pestisida	13
	2. Ekstraksi sampel dan pemurnian ekstrak	15
	B. Optimasi metode kromatografi gas	17
	1. Injeksi sampel	17
	2. Oven	18
	C. Pengukuran residu profenofos.....	20
BAB IV	KESIMPULAN DAN SARAN	
	A. Kesimpulan	22
	B. Saran	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Optimasi metode GC-MS.....	11
Tabel 2. Pengaturan Program suhu oven	11
Tabel 3. Hasil tampilan kolom.....	19
Tabel 4. Hasil pengukuran residu profenofos.....	21

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Struktur kimia profenofos	3
Gambar 2. Profil kromatogram ekstrak etil asetat	14
Gambar 3. Profil kromatogram ekstrak n-heksan.....	15
Gambar 4. Sistem SPE sederhana untuk <i>clean up</i> residu pestisid.....	16
Gambar 5. Modifikasi mode injeks.....	18
Gambar 6. Optimasi suhu oven.....	19

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Tempat pengambilan sampel	27
Lampiran 2. Penimbangan bahan.	27
Lampiran 3. Proses ekstraksi dan clean up.....	28
Lampiran 4. Hasil Kromatogram optimasi metode.....	29
Lampiran 5. Hasil Kromatogram sampel.....	32

DAFTAR SINGKATAN

GC-MS	<i>Gas Chromatography-Mass Spectrophotometry</i>
mL	mili Liter
Rt	<i>Retention time</i>
μL	mikro Liter
SPE	<i>Solid Phase Extractions</i>

INTISARI

Profenofos merupakan salah satu pestisida yang digunakan petani untuk meningkatkan produksi hasil buah dan sayur. Residu pestisida sebagian akan tertinggal pada permukaan buah dan sayur. Analisis kadar residu pestisida perlu dilakukan untuk menjamin keamanan bahan pangan. Tujuan penelitian untuk mengetahui penurunan kadar residu pestisida profenofos pada buah stroberi (*Fragaria Sp.*) setelah pencucian.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Sampel diekstraksi menggunakan *n*-heksan. Ekstrak dipekatkan kemudian di *clean up* dengan teknik SPE (*Solid Phase Extracton*) menggunakan kolom dengan florisil sebagai fase diam. Hasil pemurnian ditambahkan baku profenofos sebesar 100 ppm kemudian dibaca dengan *GC-MS*. Pengukuran kadar relatif pada sampel dilakukan dengan melihat luas area kromatogram yang dihasilkan setiap sampel.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa secara relatif semua sampel dari petani dan pasar yang diuji mengandung residu pestisida profenofos. Residu yang terdapat pada sampel petani lebih besar dibanding dengan pasar tradisional. Terjadi penurunan kadar residu setelah pencucian dengan air pada sampel petani sebesar 92,93% dan pada sampel pasar sebesar 94,85%.

Kata kunci : *Pestisida, Profenofos, Stoberi (Fragaria Sp.), GC-MS.*

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Alhamdulillah, Puji syukur kehadiran Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmatNya sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi dengan lancar dan baik.

Skripsi yang berjudul “Aplikasi Metode GC-MS untuk Penetapan Kadar Residu Profenofos pada Buah Stroberi (*Fragaria Sp.*) Setelah Pencucian” ini, disusun sebagai salah satu syarat mencapai derajat Sarjana Farmasi (S.Farm) pada Fakultas Farmasi Universitas Muhammadiyah Surakarta.

Penulis menyadari bahwa tanpa adanya partisipasi dari berbagai pihak yang memberikan bimbingan dan bantuan maka skripsi ini tidak akan selesai dengan baik. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, dan ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Bapak Dr. Muhammad Da'i, M.Si., Apt selaku dekan Fakultas Farmasi UMS serta sebagai Dosen Penguji.
2. Bapak Aziz Syaifudin, M.Sc., Apt selaku Pembimbing akademik.
3. Bapak Broto Santoso, M.Sc., Apt dan Bapak Andi Suhendi, S.farm., Apt selaku dosen Pembimbing skripsi.
4. Ibu Rosita Melannisa M.Si., Apt selaku Dosen Penguji.
5. Ayahku Adi Suprayitno dan Ibuku Isti Khomah.

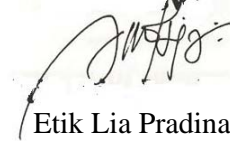
6. Adikku Pristian Pradina, Raditya Vere Pradana dan Kakakku Bangkit Dika Laksana .
7. Henry Himawan, selaku tim peneliti pestisida pada buah.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca pada umumnya dan khususnya dapat bermanfaat bagi penulis sendiri.

Wa'alaikumsalam Wr. Wb.

Surakarta, Juli 2012

Penulis



Etik Lia Pradina